

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 3 月 2 0 日
Date of Application:

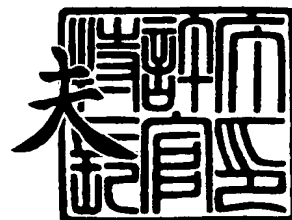
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 7 8 4 8 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 7 8 4 8 8]

出 願 人 三菱自動車エンジニアリング株式会社
Applicant(s): 三菱自動車工業株式会社

2 0 0 4 年 2 月 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 03J0029

【提出日】 平成15年 3月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B62D 25/08

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目 3 3 番 8 号 三菱自動車工業株式会社
社内

 【氏名】 屋形 高志

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区堀川町 5 8 0 番地 1 6 三菱自動車
エンジニアリング株式会社内

 【氏名】 本城 英喜

【特許出願人】

 【識別番号】 000176811

 【氏名又は名称】 三菱自動車エンジニアリング株式会社

【特許出願人】

 【識別番号】 000006286

 【氏名又は名称】 三菱自動車工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100090022

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 長門 侃二

 【電話番号】 03-3459-7521

【選任した代理人】

 【識別番号】 100116447

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 山中 純一

 【電話番号】 03-3459-7521

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007537

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 リヤサスペンション周りの車体構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 リヤサスペンションからの入力荷重を受けるリヤサスペンションベース部材をホイールハウスインナ部材に備えたリヤサスペンション周りの車体構造において、

車幅方向に延びて左右一対の前記リヤサスペンションベース部材の上面を互いに連結する連結部材を備え、

前記連結部材は、全域に亘り閉断面構造を形成してなることを特徴とするリヤサスペンション周りの車体構造。

【請求項 2】 前記連結部材は、前記ホイールハウスインナ部材に接合されて車両用シートのシートバックを支えるシートバックインナ部材を含み、該シートバックインナ部材を一部使用して閉断面構造を形成してなることを特徴とする、請求項 1 記載のリヤサスペンション周りの車体構造。

【請求項 3】 前記連結部材は、リヤシェルフ部材を含み、該リヤシェルフ部材を一部使用して閉断面構造を形成してなることを特徴とする、請求項 1 または 2 記載のリヤサスペンション周りの車体構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、リヤサスペンション周りの車体構造に係り、詳しくは、リヤサスペンションを介して伝達される後輪からの入力荷重に対して十分な剛性及び強度を確保可能な車体構造に関する。

【0002】

【関連する背景技術】

モノコック構造からなる車体では、入力荷重の大きいフロント及びリヤサスペンション周りの車体剛性及び車体強度を種々の部品構成により増すようにしている（特許文献 1、2 参照）。

また、最近では、車体剛性及び車体強度（主として車体の捩り剛性と捩り強度

）を向上させることを目的として、リヤサスペンションからの入力荷重を受ける左右のリヤサスペンションベース部材を互いに連結するようにした構造が考案されている。

【0003】

例えば、図5を参照すると、リヤサスペンションがリヤストラットからなる車両において、左右のリヤサスペンションベース部材を連結した車体構造の一例が示されている。なお、ここでは車両の左側部分のみ示すが、右側部分についても同様の構造を有している。

当該リヤサスペンション周りの車体構造では、図6に構成部品を示すように、車体は、リヤピラーインナ100、ホイールハウスインナ102、ストラットベース104、リヤピラーリーンフォース106、リヤデッキメンバエクステンションアッパ108、ブレース110、リヤデッキメンバエクステンションロワ112、シートバックインナ114、シートバックインナエクステンション116、リヤデッキメンバ118、リヤシェルフエクステンション120の各鋼板部材から構成されている。そして、これらの部品は図中に矢印で示すように組み合わせられ、スポット溶接により接合されている（図5中に*印で示す）。

【0004】

詳しくは、図5に示すように、ストラットベース104がホイールハウスインナ102の上部に溶接されており、当該ストラットベース104には隙間を埋めるべくブレース110の溶接されたりヤデッキメンバエクステンションアッパ108が溶接されている。ホイールハウスインナ102には、車両前側に位置してシートバックインナ114が溶接され、シートバックインナ114の背部にはリヤデッキメンバエクステンションロワ112が設けられており、当該リヤデッキメンバエクステンションロワ112の側端部はそれぞれシートバックインナ114とホイールハウスインナ102とに溶接されている。これにより、ホイールハウスインナ102、シートバックインナ114及びリヤデッキメンバエクステンションロワ112から略閉断面構造が形成されている。一方、リヤピラーインナ100にはリヤピラーリーンフォース106が溶接されている。

【0005】

リヤピラーインナ100とホイールハウスインナ102とはホイールハウスインナ102の周縁に形成された溶接フランジにおいて溶接されており、ホイールハウスインナ102の下端部はフロアパネル122に溶接されている。そして、同図に示すように、リヤデッキメンバエクステンションアッパ108及びブレース110についても端部がリヤピラーインナ100に溶接されている。

【0006】

また、リヤデッキメンバエクステンションロワ112の上端部はリヤデッキメンバ118の端部に溶接されており、リヤデッキメンバエクステンションアッパ108はリヤシェルフエクステンション120に溶接されている。そして、これらリヤデッキメンバ118とリヤシェルフエクステンション120も互いに溶接されており、これらリヤデッキメンバ118とリヤシェルフエクステンション120とから閉断面構造が形成されている。

【0007】

また、シートバックインナエクステンション116の上端部はシートバックインナ114の下端に溶接されており、一方当該シートバックインナエクステンション116の下端部はフロアパネル122に溶接されている。

これにより、後輪からリヤストラットを介して車体に入力荷重があっても、当該入力荷重は、ホイールハウスインナ102によって受け止められるとともに、その一部がホイールハウスインナ102やストラットベース104からシートバックインナ114、リヤデッキメンバエクステンションロワ112及びリヤデッキメンバエクステンションアッパ108を介して伝達され、リヤデッキメンバ118とリヤシェルフエクステンション120によって良好に受け止められる。

【0008】

また、シートバックインナ114はシートバックインナエクステンション116を介してフロアパネル122に接続されているので、リヤストラットからの入力荷重の一部はフロアパネル122によっても受け止められる。

【0009】

【特許文献1】

特開平6-219329号公報

【特許文献 2】

特開平 11-348826 号公報

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記従来のリヤサスペンション周りの車体構造では、リヤデッキメンバ 118 とリヤシェルフエクステンション 120 とから閉断面構造が形成されるとともに、これと連続するようにしてホイールハウスインナ 102、シートバックインナ 114 及びリヤデッキメンバエクステンションロウ 112 から略閉断面構造が形成され、これにより全体的に車体の振り剛性と振り強度が向上している。

【0011】

しかしながら、実際には、ストラットベース 104 近傍では、部品レイアウト等との関係から閉断面の形状が少なからず急変せざるを得ず、リヤストラット（リヤサスペンション）からの入力荷重に対し十分な剛性と強度（主として車体の振り剛性と振り強度）を確保できないという問題がある。

また、シートバックインナ 114 はシートバックインナエクステンション 116 という平板部材のみでフロアパネル 122 に接続されているので、結合が弱く、やはりリヤストラット（リヤサスペンション）からの入力荷重に対し十分な剛性と強度を確保できないという問題がある。

【0012】

本発明はこのような問題点を解決するためになされたもので、その目的とするところは、リヤサスペンションからの入力荷重に対し十分な剛性と強度を確保可能なリヤサスペンション周りの車体構造を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】

上記した目的を達成するために、請求項 1 のリヤサスペンション周りの車体構造では、リヤサスペンションからの入力荷重を受けるリヤサスペンションベース部材をホイールハウスインナ部材に備えたリヤサスペンション周りの車体構造において、車幅方向に延びて左右一対の前記リヤサスペンションベース部材の上面

を互いに連結する連結部材を備え、前記連結部材は、全域に亘り閉断面構造を形成してなることを特徴としている。

【0014】

従って、リヤサスペンションから入力荷重があると、当該入力荷重はリヤサスペンションベース部材を介して連結部材に伝達されるが、連結部材は全域に亘り閉断面構造を形成してなるので、リヤサスペンションからの入力荷重に対して連結部材が変形したり破損したりすることなく、リヤサスペンション周りにおいて十分な車体剛性と車体強度（主として車体の捩り剛性と捩り強度）が確保され、車体の信頼性が向上する。

【0015】

また、請求項2のリヤサスペンション周りの車体構造では、前記連結部材は、前記ホイールハウスイナ部材に接合されて車両用シートのシートバックを支えるシートバックインナ部材を含み、該シートバックインナ部材を一部使用して閉断面構造を形成してなることを特徴としている。

従って、シートバックインナ部材を含んで連結部材を閉断面構造に形成することにより、車体部品を部品点数の増加なく効率よく利用しながらリヤサスペンション周りの車体剛性と車体強度を向上可能である。

【0016】

また、請求項3のリヤサスペンション周りの車体構造では、前記連結部材は、リヤシェルフ部材を含み、該リヤシェルフ部材を一部使用して閉断面構造を形成してなることを特徴としている。

従って、リヤシェルフ部材を含んで連結部材を閉断面構造に形成することにより、車体部品を部品点数の増加なく効率よく利用しながらリヤサスペンション周りの車体剛性と車体強度を向上可能である。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係るリヤサスペンション周りの車体構造の実施形態を添付図面に基づき説明する。

図1には、モノコック構造からなる車体における本発明に係るリヤサスペンシ

ョン周りの車体構造が車室内から見た斜視図で示されており、図2には本発明に係るリヤサスペンション周りの車体構造の構成部品が示されている。なお、ここでは車両の左側部分のみ示して説明するが、右側部分についても同様の構造を有している。また、ここではリヤフェンダ等の外板部材については省略して説明する。

【0018】

図2に示すように、リヤサスペンション周りでは、車体は、リヤピラーインナ1、ホイールハウスインナ（ホイールハウスインナ部材）2、リヤピラーリネンフォース6、リヤデッキメンバエクステンション8、シートバックインナ（シートバックインナ部材）10、ストラットサポートブラケット12、リヤデッキメンバ14、リヤシェルフエクステンション（リヤシェルフ部材）16の各鋼板部材から構成されている。そして、これらの部品は図中に矢印で示すように組み合わせられ、スポット溶接により接合されている（図1中に*印で示す）。なお、ここではリヤサスペンションとしてリヤストラットが採用されており、同図に示すように、ホイールハウスインナ2には、厚板鋼板からなるストラットベース（リヤサスペンションベース部材）4が溶接されている。また、シートバックインナ10は一体にしてリヤシェルフサイド11を備えている。

【0019】

詳しくは、図1に示すように、ストラットベース4の上部には断面コ字形状のストラットサポートブラケット12がホイールハウスインナ2側に開口して溶接されており、当該ストラットサポートブラケット12の一对の縁部の溶接フランジ12a、12aはホイールハウスインナ2に溶接されている。これにより、ストラットベース4上にはストラットサポートブラケット12とホイールハウスインナ2とからなる閉断面構造が形成されている。なお、リヤストラットは孔12bにおいてストラットサポートブラケット12とも締結される。

【0020】

ホイールハウスインナ2には、さらに、車両後側に位置してリヤデッキメンバエクステンション8が溶接フランジ8aにおいて溶接されて車幅方向に延設されるとともに当該リヤデッキメンバエクステンション8と平行になるよう車両前側

に位置してシートバックインナ10が溶接フランジ10aにおいて溶接されて車幅方向に延設されている。

【0021】

また、リヤデッキメンバエクステンション8の車両中央寄りの部分は車両前方に折れ曲がって先端部がシートバックインナ10の端部に溶接されており、シートバックインナ10の上部は車両後方に折れ曲がって先端部がリヤデッキメンバエクステンション8の溶接フランジ8cに溶接されている。

即ち、図3を参照すると図1のA-A線に沿う断面図が示されているが、リヤデッキメンバエクステンション8とシートバックインナ10とから閉断面構造が形成されている。

【0022】

そして、リヤデッキメンバエクステンション8の下端部とシートバックインナ10の下端部は、共にストラットサポートブラケット12の上端部に溶接されている。つまり、図4を参照すると図1のB-B線に沿う断面図が示されているが、ストラットサポートブラケット12から連なるようにして、ホイールハウスインナ2とリヤデッキメンバエクステンション8とシートバックインナ10とから閉断面構造が形成されている。

【0023】

一方、リヤピラーインナ1には車幅方向外側から宛われて断面コ字状のリヤピラーリーンフォース6が縁部の溶接フランジ6a、6bにおいて溶接されている。これによりリヤピラーインナ1の剛性と強度が向上している。

リヤピラーインナ1とホイールハウスインナ2とはホイールハウスインナ2の溶接フランジ2aにおいて溶接されており、ホイールハウスインナ2は下端部がフロアパネル18の溶接フランジ18aに溶接されている。

【0024】

また、リヤデッキメンバエクステンション8とシートバックインナ10についても溶接フランジ8bと溶接フランジ10bにおいてリヤピラーインナ1に溶接されている。詳しくは、リヤピラーリーンフォース6の中央部には凹部6cが形成されてリヤピラーインナ1と当接しており、リヤデッキメンバエクステンシ

ン 8 については溶接フランジ 8 b がリヤピラーインナ 1 を挟んで溶接フランジ 6 a と突き合わされて溶接され、シートバックインナ 10 については溶接フランジ 10 b がリヤピラーインナ 1 を挟んで凹部 6 c と突き合わされて溶接されている。

【0025】

即ち、ストラットベース 4 の上部とリヤピラーインナ 1 とは、ホイールハウスインナ 2、リヤデッキメンバエクステンション 8、シートバックインナ 10 及びストラットサポートブラケット 12 から閉断面構造を形成して十分な剛性と強度を有して連結されており、さらに、リヤデッキメンバエクステンション 8 がリヤピラーインナ 1 を挟んで溶接フランジ 6 a と溶接され、シートバックインナ 10 がリヤピラーインナ 1 を挟んで凹部 6 c と溶接されていることで、リヤデッキメンバエクステンション 8 及びシートバックインナ 10 とリヤピラーインナ 1 との接合部の剛性及び強度が高くなっている。

【0026】

また、リヤデッキメンバエクステンション 8 は、車幅方向左右に渡され、断面 L 字状にして下部が車両前方に延びるリヤデッキメンバ 14 の端部に溶接されており、またシートバックインナ 10 は、やはり、車幅方向左右に渡され、断面 L 字状にして上部が車両後方に延びるリヤシェルフエクステンション 16 の端部に溶接されている。そして、リヤデッキメンバ 14 とリヤシェルフエクステンション 16 は重ね合わされて溶接フランジ 14 a、溶接フランジ 16 a において互いに溶接されており、これらリヤデッキメンバ 14 とリヤシェルフエクステンション 16 とから閉断面構造が形成されている。

【0027】

即ち、左右一対のストラットベース 4、4 間には、ホイールハウスインナ 2、リヤデッキメンバエクステンション 8、シートバックインナ 10 及びストラットサポートブラケット 12 からなる閉断面構造とリヤピラーインナ 1、リヤデッキメンバ 14 及びリヤシェルフエクステンション 16 からなる閉断面構造とによって全域に亘り閉断面形状が急変しない完全なる閉断面構造（ボックス構造）の連結部材が形成されており、リヤサスペンション周りにおいて高い剛性と強度（特

に車体の振り剛性と振り強度)を有した車体構造が実現されている。

【0028】

これにより、後輪からリヤストラットを介して車体に入力荷重があっても、当該入力荷重は、連結部材、即ちホイールハウスイナ2、リヤデッキメンバエクステンション8、シートバックインナ10及びストラットサポートブラケット12からなる閉断面構造とリヤピラーインナ1、リヤデッキメンバ14及びリヤシェルフエクステンション16からなる閉断面構造とによって、リヤデッキメンバエクステンション8やシートバックインナ10等が変形したり破損したりすることもなく確実に受け止められる。

【0029】

このように、本発明に係るリヤサスペンション周りの車体構造を適用することにより、後輪からリヤストラットを介して車体に入力荷重があっても、リヤサスペンション周りにおいて高い剛性と強度(主として車体の振り剛性と振り強度)が確保され、モノコック構造からなる車体であっても車体の信頼性が向上する。

また、上記の如く車両用シートのシートバックを支持するシートバックインナ10やリヤシェルフ部材であるリヤシェルフエクステンション16を含んで連結部材を閉断面構造に形成することにより、車体部品を部品点数の増加なく効率よく利用しながらリヤサスペンション周りの車体剛性と車体強度を向上させることができる。

【0030】

また、シートバックインナ10にリヤシェルフサイド11を一体に備えることが可能な構造となるので、これによっても部品点数の増加なく効率よくリヤサスペンション周りの車体剛性と車体強度を向上させることができる。

また、連結部材を閉断面構造とすることで、構造が比較的簡単になり、溶接作業が容易になるという利点もある。

【0031】

【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明の請求項1のリヤサスペンション周りの車体構造によれば、左右一対の前記リヤサスペンションベース部材の上面を互いに

連結する連結部材は、全域に亘り閉断面構造を形成してなるので、リヤサスペンションからの入力荷重を連結部材が変形したり破損したりすることなく連結部材で良好に受けることができ、リヤサスペンション周りにおいて十分な車体剛性と車体強度（主として車体の捩り剛性と捩り強度）を確保し、車体の信頼性を向上させることができる。

【 0 0 3 2 】

また、請求項 2 のリヤサスペンション周りの車体構造によれば、シートバックインナ部材を含んで連結部材を閉断面構造に形成するので、車体部品を部品点数の増加なく効率よく利用しながらリヤサスペンション周りの車体剛性と車体強度を向上させることができる。

また、請求項 3 のリヤサスペンション周りの車体構造によれば、リヤシェルフ部材を含んで連結部材を閉断面構造に形成するので、車体部品を部品点数の増加なく効率よく利用しながらリヤサスペンション周りの車体剛性と車体強度を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係るリヤサスペンション周りの車体構造を示す斜視図である。

【図 2】

本発明に係るリヤサスペンション周りの車体構造の構成部品を示す図である。

【図 3】

図 1 の A - A 線に沿う断面図である。

【図 4】

図 1 の B - B 線に沿う断面図である。

【図 5】

従来のリヤサスペンション周りの車体構造の一例を示す斜視図である。

【図 6】

従来のリヤサスペンション周りの車体構造の構成部品を示す図である。

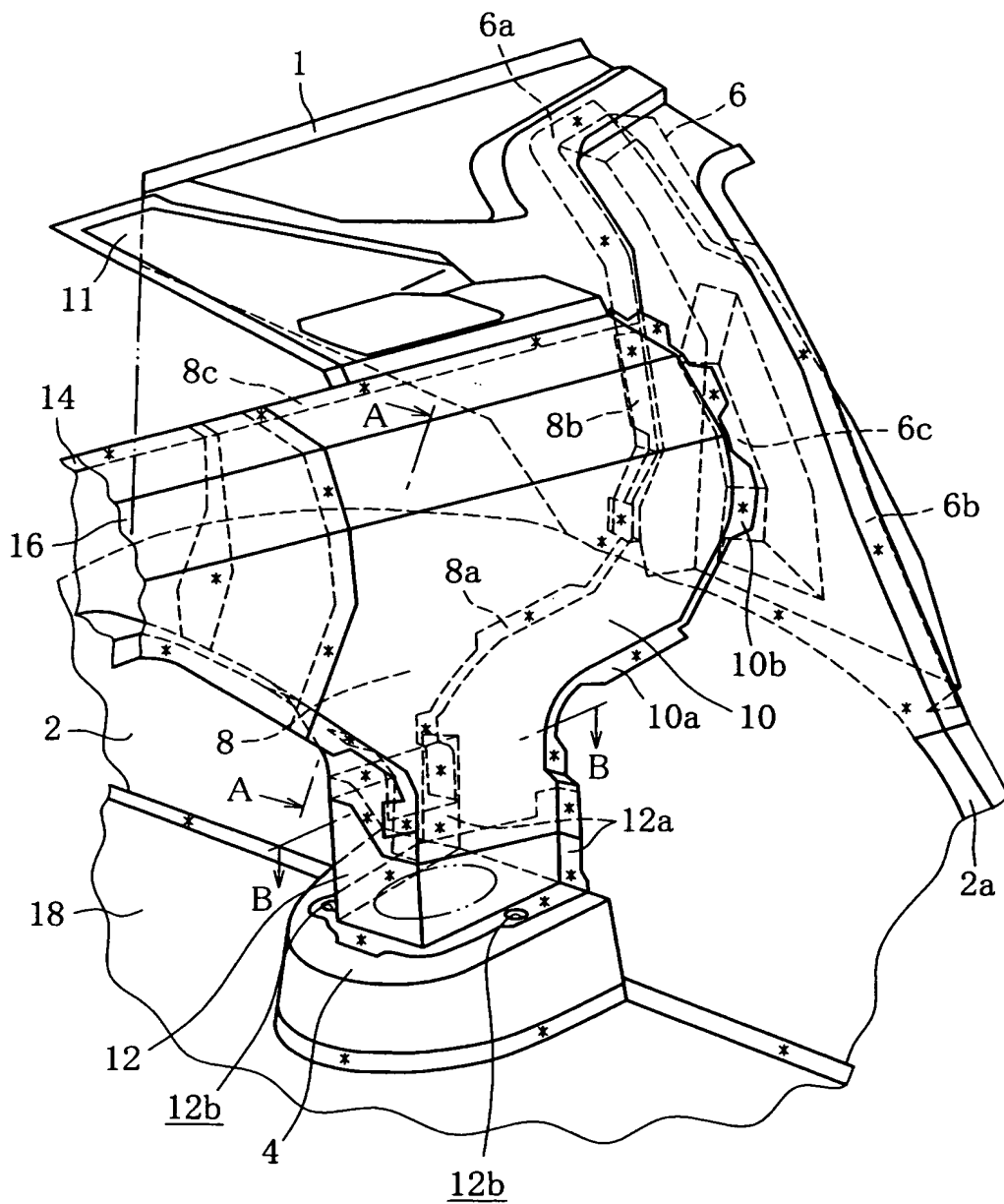
【符号の説明】

2 ホイールハウスインナ（ホイールハウスインナ部材）

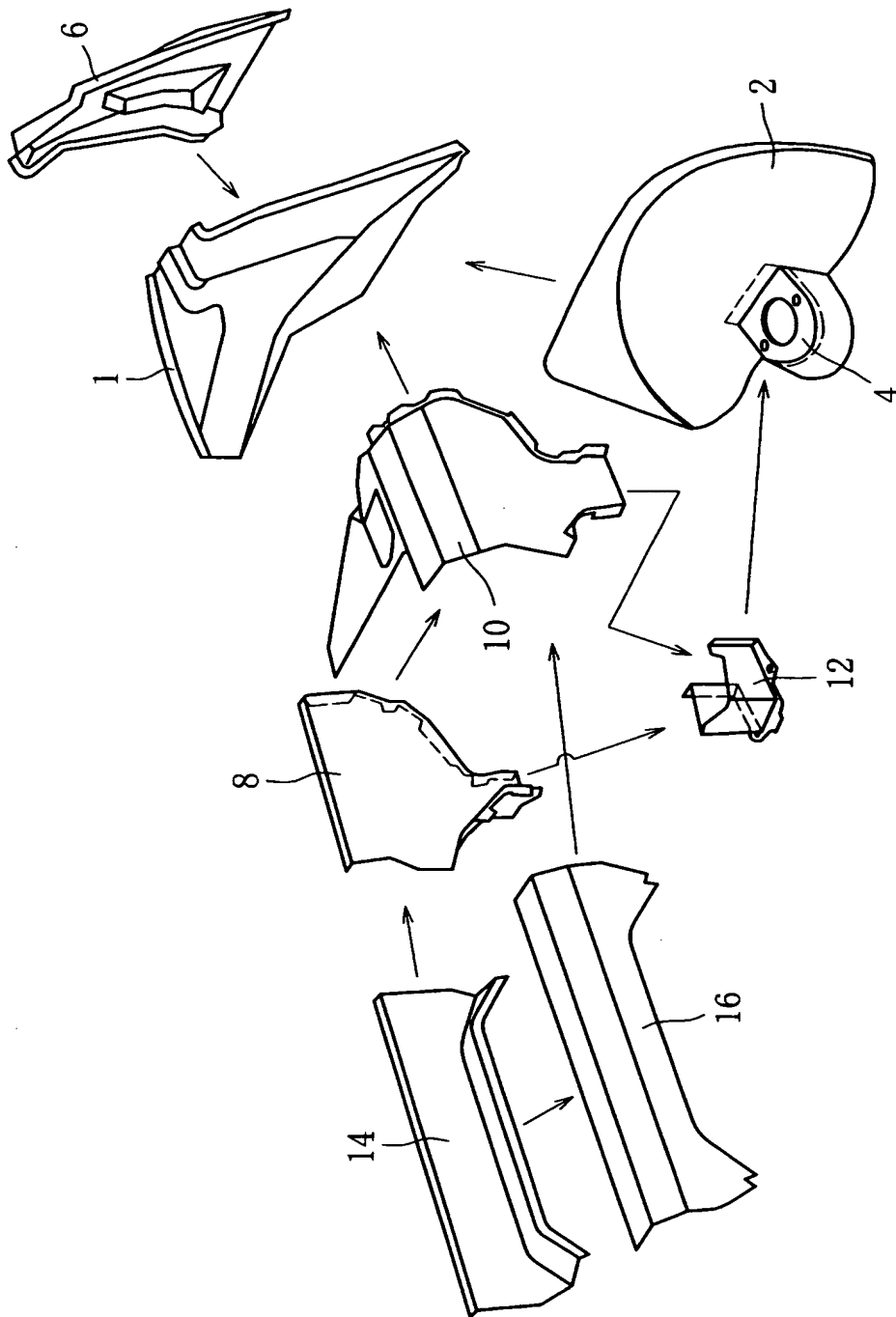
- 4 ストラットベース (リヤサスペンションベース部材)
- 8 リヤデッキメンバエクステンション
- 1 0 シートバックインナ (シートバックインナ部材)
- 1 2 ストラットサポートブラケット
- 1 4 リヤデッキメンバ
- 1 6 リヤシェルフエクステンション (リヤシェルフ部材)

【書類名】 図面

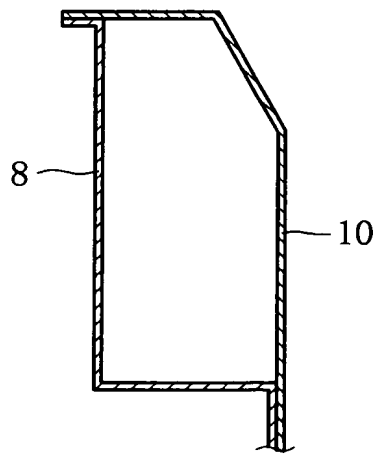
【図 1】



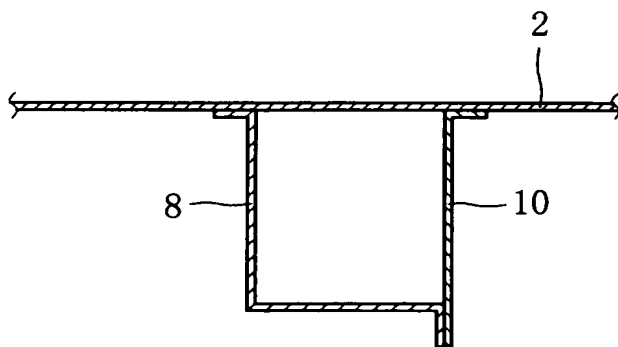
【図 2】



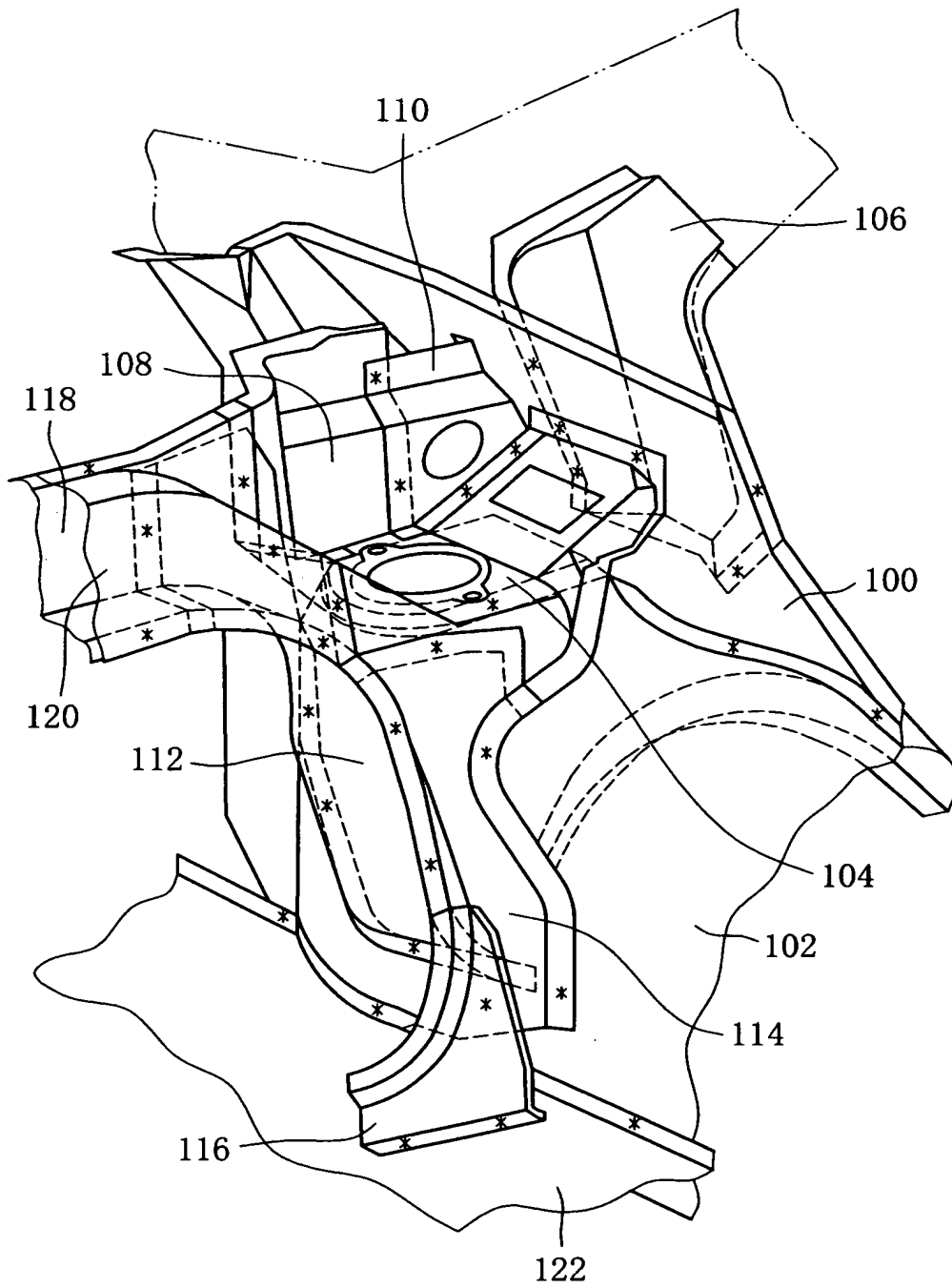
【図 3】



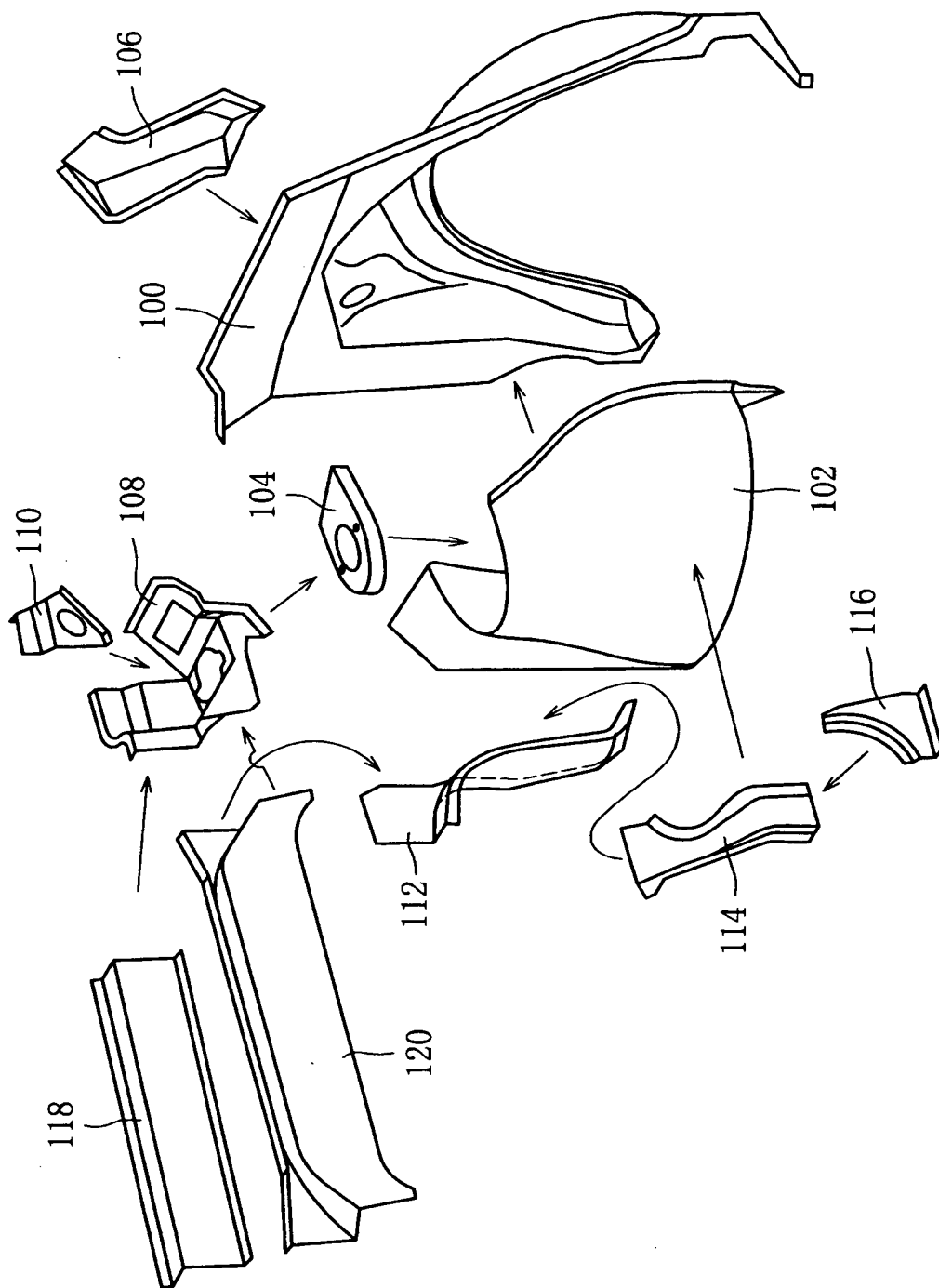
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 リヤサスペンションからの入力荷重に対し十分な剛性と強度を確保可能なリヤサスペンション周りの車体構造を提供する。

【解決手段】 リヤサスペンションからの入力荷重を受けるリヤサスペンションベース部材(4)をホイールハウスインナ部材(2)に備えたりヤサスペンション周りの車体構造において、車幅方向に延びて左右一对のリヤサスペンションベース部材(4)の上面を互いに連結する連結部材(1, 2, 8, 10, 12, 14, 16)は、全域に亘り閉断面構造を形成してなる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 7 8 4 8 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 7 6 8 1 1]

1. 変更年月日 2 0 0 0 年 9 月 2 9 日

[変更理由] 住所変更

住 所 神奈川県川崎市幸区堀川町 5 8 0 番 1 6
氏 名 三菱自動車エンジニアリング株式会社

特願 2 0 0 3 - 0 7 8 4 8 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 6 2 8 6]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 7 日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都港区芝五丁目 3 3 番 8 号
氏 名 三菱自動車工業株式会社
2. 変更年月日 2 0 0 3 年 4 月 1 1 日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区港南二丁目 1 6 番 4 号
氏 名 三菱自動車工業株式会社